

Tuulitunnelilentämisen alkeet

Opetusvideo pro-kurssille

Heikki Naskali

Tekijä(t) Heikki Naskali	
Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Tuulitunnelilentämisen alkeet Opetusvideo pro-kurssille	Sivu- ja liitesivumäärä 29+2
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä suomenkielinen opetusvideo tuulitunnelilentämisestä (tunnel flying tai indoor skydiving) sekä kirjoittaa pro-kurssin sisältö kirjalliseen muotoon. Video on suunnattu aloitteleville lentäjille. Työ toteutettiin toimeksiantona Suomen ainoalle tuulitunnelikeskukselle Sirius Sport Resortille (Sirius Sport Resort Oy).</p> <p>Tuulitunnelilentäminen on uusi ja kasvava laji niin maailmalla kuin Suomessakin. Jatkuva suosionnousu tarkoittaa myös oppimisen ja opettamisen kehittymisen tarvetta. Tuulitunnelilentäminen on haastava ja monipuolinen laji, jossa oppimisen tekee haastavaksi auditiivisen aistin poisjääminen. Ajallisesti lentämisen oppiminen on nopeaa, mutta opettamisen on myös oltava tehokasta. Kommunikointikeinoina käsimerkit ja vain kinesteettinen aisti tuovat erityistä haastetta oppimiseen. Opetusvideoiden on tarkoitus nopeuttaa sekä tukea harjoittelua ja antaa monipuolisuutta opetukseen.</p> <p>Videon ja pro-kurssin sisältö perustuu osittain kansainvälisiin ennalta määrättyihin liikkeisiin. Liikkeet on eroteltu sekä tekstiosuudessa että ovat havaittavissa selkeästi videolta. Samanlaisia opetusvideoita voi löytää jo valmiina, mutta tässä työn yhteydessä tehty opetusvideo on ensimmäinen suomenkielinen versio. Liikkeet ovat neutraaliasento, kääntyminen ympäri oikeaan ja vasempaan, eteenpäin, taaksepäin, ylöspäin ja alas liikkuminen. Videolla käydään läpi myös tunneliin sisäänmeno ja ulostuleminen, jotka ovat oleellinen osa kurssia.</p> <p>Raportti sekä kuvattu opetusvideo on tarkoitettu tukemaan aloittelevien tuulitunnelilentäjien oppimista sekä kehittämään valmennus-/ohjaustoimintaa tuulitunnelilentämisessä. Opetusvideoita voidaan käyttää niin ohjaajien kouluttamisessa kuin myös lentäjien ohjaamisessa</p>	
Asiasanat Tuulitunnelilentäminen, opetusvideot, oppiminen, opettaminen	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tuulitunneli.....	3
2.1	Historia	3
2.2	Tuulitunnelilentäminen	4
2.3	Työskentely tuulitunneliohjaajana	4
2.3.1	Vaatimukset ja koulutus	4
3	Ilmavirta	7
3.1	Laskuvarjohyppääminen	7
3.2	Tuulitunneli	7
4	Taidon oppiminen ja opettaminen	8
4.1	Motorinen oppiminen.....	8
4.2	Taidon oppiminen	8
4.2.1	Taidon oppimisen vaiheet	9
4.3	Oppimistyyli	10
4.4	Taidon opettaminen ja opetustyyli	11
4.5	Elämys	13
5	Opetusvideot.....	14
5.1	Opetusvideoiden määritelmä.....	14
5.2	Videoiden käyttö opetusvälineenä.....	14
5.3	Video-opettamisen negatiiviset puolet.....	16
6	Työn toteutus	17
6.1	Työn lähtökohdat	17
6.2	Työn tavoitteet	17
6.3	Työn eteneminen	18
6.4	Videoiden sisältö.....	19
6.5	Työn arviointi	20
6.5.1	Toimeksiantaja.....	20
6.5.2	Tunneliohjaaja.....	20
7	Pro-kurssi.....	21
7.1	Kurssin tarkoitus	21
7.2	Kurssin sisältö ja kulku.....	21
7.2.1	Koulutus.....	22
7.2.1.1	Käsimerkit	22
7.2.2	Neutraaliasento.....	22
7.2.3	Pro-sisäänmeno.....	22
7.2.4	360 pyöriminen	23
7.2.5	Eteenpäin.....	23

7.2.6 Taaksepäin	24
7.2.7 Ylöspäin	24
7.2.8 Alas.....	24
7.2.9 Poistuminen	25
7.2.10 Opettaminen	25
8 Pohdinta.....	26
Lähteet	30
Liitteet.....	33
Liite 1 Opetusvideo	33
Liite 2 Käsimerkit.....	33

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä käsitellään tuulitunnelilientämistä ja tuulitunnelia oppimisen ympäristönä. Tämän projektin tuotoksena on tarkoitus tuottaa opetus- sekä videomateriaalia tuulitunnelilientämisen alkeiden opetteluun. Tämä alkeiden opettelu ympäristöä lukuun ottamatta toimii samankaltaisesti kuin minkä tahansa taidon oppiminen. Oppimis- sekä opettamisprosesseihin lähestytään tarkemmin taustaosuudessa kuin myös oman työ- ja oppimiskokemusten kautta pohdinnassa. Myös tuulitunneleihin tutustutaan lähdemateriaalien avulla ja tarkastellaan opetusvideoiden käyttöä opetusvälineenä.

Tuulitunneli ympäristönä on outo ja uusi, sillä ensimmäiset viihdekäyttöön suunnitellut tunnelit yleistyivät vasta 1990 luvun loppupuolella (Indoorskydivingsource 2015). Monet laskuvarjohyppääjät ovat siirtäneet osan harjoittelustaan tunneleihin niiden antamien mahdollisuuksien myötä. Tuulitunnelilientäminen yleistyy jatkuvasti ja uusia tunneleita avautuu ympäri maailmaa. Lajissa myös kilpaillaan, ja myös tämä kasvattaa suosiotaan. Suosion nousu ja etenemismahdollisuudet tuovat jatkuvasti lisää harrastajia ja tämän vuoksi opettamisen sekä opetusmenetelmien on mentävä eteenpäin.

Oppimisympäristönä tunnelista erityisen tekee se, että tunnelin sisäpuolella ei pysty kuulemaan ohjeita kovan melun ja välttämättömän kuulonsuojauksen takia. Yksi oppimisen kannalta tärkeässä roolissa oleva aisti on poistettu pelistä. Kuuloaistin ollessa pois käytöstä muiden aistien tärkeys korostuu tunnelin sisäpuolella oltaessa. Tuulitunnelilientämiseen tärkeänä osana kuuluu myös opetus sekä harjoittelu tunnelin ulkopuolella. Opettaminen tunnelissa on haastavaa, joten sitä on pyrittävä kaikin keinoin yksinkertaistamaan ja helpottamaan.

Opetusvideot tuovat lisäarvoa oppijalle, sillä videoiden käyttö opetuksessa luo oppijalle mahdollisuuden rajattomiin toistoihin ja yksityiskohtien tarkasteluun (Kortesmaa & Suonen 2012). Tuulitunnelilientämisen opettamisessa tämä korostuu, sillä toistojen määrä itse lentämisen aikana jää vähäisemmäksi kuin jonkun arkipäiväisemmän liikuntataidon harjoittelussa. On huomioitava myös, että tuulitunnelitaitoja ei voi harjoittaa missään muualla kuin tuulitunnelissa. Opetusvideolla pyritään havainnollistamaan oppijalle mahdollisimman tarkasti ja selkeästi, mitä tunnelissa tulee suorittaa.

Tämän opinnäytetyön sisältää kirjallisen raportin pro-kurssi sisällöstä ja sen tuotoksena tehdään suomenkielinen opetusvideo aloitteleville tuulitunnelilientäjille. Video toteutetaan yhteistyössä toimeksiantaja Sirius Sport Resortin kanssa. Videon on tarkoitus olla tukena

alkeiden opetuksessa ja monipuolistamassa oppimista sekä opettamista. Samankaltaisia videoita on tehty aikaisemmin, mutta tämä suomenkielinen tuotos on ainoa laatuaan.

2 Tuulitunneli

2.1 Historia

Aluksi tuulitunneleita, niin vaakatasossa olevia kuin pystysuuntaisiakin, suunniteltiin ja toteutettiin tutkimustarkoituksiin. Vertikaaleja eli pystysuuntaisia tunneleita alettiin kuitenkin käyttämään myös vapaa-ajan tarkoituksiin. Laskuvarjohyppääjät löysivät näistä tunneleista itselleen nopeasti loistavan harjoittelupaikan. Ensimmäisiä vertikaalitunneleita rakennettiin jo 1900-luvun alkupuolella, mutta ensimmäinen ihminen joka todistetusti lensi tuulitunnelissa oli Jack Tiffany 1964 Yhdysvalloissa. Ensimmäinen vain viihdekäyttöön ja ihmisten lennättämiseen tarkoitettu tuulitunneli rakennettiin Kanadassa 1978. Tämä tunneli oli niin sanottu avoin malli. Avoimessa mallissa tuulta tuotetaan alapuolella olevalla koneistolla, joka työntää ilmaa ylöspäin. Varsinaista lentokammiota ei ole, vaan lentäminen tapahtuu vain ilmapirrassa, joka tulee alapuolelta. Aukon päällä on verkko ja ympärillä patjoja pehmustamassa, jos lentäjä ajautuu pois ilmapirrasta. Avoimia malleja on nykyäänkin käytössä ja ne ovat usein liikuteltavia esimerkiksi markkinointitarkoituksissa. (Indoorskydivingsource 2015)

1990-luvun loppupuolella kehitettiin ensimmäinen viihdekäyttöön suunniteltu tuulitunneli, jossa oli lentokammio. Sitä kutsuttiin wall-to-wall -malliksi. Tämä malli paransi ilmapirtauksen laatua, koska mallissa oli lentokammion yläpuolella moottoreita, jotka vetivät ilmaa ylöspäin. Ilmapirtauksen ympärillä olevat seinät, jotka muodostivat lentokammion, toivat myös uuden näkökulman tuulitunnelilentämisen turvallisuuteen. Enää ei tarvinnut pelätä ajautuvansa pois virtauksesta. (Indoorskydivingsource 2015)

Wall-to-wall -malli mahdollisti nyt turvallisen lentämisen, joka simuloi laskuvarjohypyn vapaapudotus-vaihetta. Tämä herätti kiinnostusta tietysti myös laskuvarjohyppääjien keskuudessa ja pian tunneleita alettiin käyttää myös harjoittelupaikkoina hyppyjä varten. Aluksi tunnelit olivat tehoiltaan juuri tarpeeksi voimakkaita nostamaan ihmisen vaakalentoasennossa (mahallaan) ilmaan. Jotta vapaapudotuksen kaikkia muotoja, myös niin sanottua freestyleä voisi harjoittaa tunnelissa, täytyi tunneleiden tehoa nostaa huomattavasti. (Indoorskydivingsource 2015)

Vuonna 2004 kehitettiin jälleen uusi tuulitunnelimalli. Tässä mallissa ilmapirtaus kiersi suljetussa kierrossa ympäri, joka paransi virtauksen laatua entisestään. Myös melutaso tämänkaltaisissa tunneleissa oli huomattavasti pienempi edellisiin versioihin verrattuna. Tämä mahdollisti tunneleiden rakentamisen entistä lähemmäs muita palveluita ja paransi

tunneleiden saavutettavuutta. Kiertoilmamalli mahdollisti myös tunneleiden rakentamisen erilaisiin ilmasto-olosuhteisiin. (Indoorskydivingsource 2015)

Tällä hetkellä tuulitunnelimarkkinat ovat räjähtäneet nousuun. Joka vuosi tulee useita kymmeniä tunneleita lisää ja rakennuttajat yrittävät kehittää yhä isompia ja tehokkaampia tunneleita. (Indoorskydivingsource 2015)

2.2 Tuulitunnelilentäminen

Tunnelilentäminen on löytänyt paikkansa laskuvarjohyppääjien keskuudessa. Ensikertalaislentäjät ovat suurin tulon lähde suurimmalle osalle tunneliyrityksiä, mutta laskuvarjohyppääjien ja vain tuulitunnelilentoa harrastavien määrä tunneleiden asiakkaina on koko ajan nousussa. (Indoorskydivingsource, 2015)

Tuulitunnelilentäminen omana lajina on kasvamassa kovaa vauhtia. Nykyään järjestetään myös tunnelikilpailuja, joissa lentäjät kilpailevat niin kuviolentämisessä kuin niin sanotussa dynaamisessa lentämisessä 2 hengen tai 4 hengen ryhmissä. (Wikipedia, 2017)

2.3 Työskentely tuulitunneliohjaajana

Tuulitunneliohjaajana työskenteleminen on jännittävää ja hauskaa, mutta myös fyysisesti raskasta työtä. Työskentely on hyvin epäsäännöllistä, sillä työskentely tapahtuu melkein ympäri vuorokauden, etenkin viikonloppuisin sekä iltaisin. Ohjaajien oletetaan olevan ”tiimipelaajia”, joille asiakaspalvelu on luontevaa. Turvallisuus ja itsensä jatkuva kouluttaminen ovat tärkeitä osa-alueita tuulitunneliohjaajan työssä. Tuulitunneliohjaaminen on paljon muutakin kuin hauskan pitämistä, sillä se vaatii paljon taitoja, sosiaalista älykkyyttä ja omistautumista. (Fuentes 2014, 2.)

2.3.1 Vaatimukset ja koulutus

Tuulitunneliohjaajia on eritasoisia ja eri tasoilla on eri vaatimukset ohjaajan taitotasosta. Kuitenkin kaikkien ohjaajien tulee ensin läpäistä kuntotestit, jotka ovat kuusiosaiset (Taulukko 1). Kuntotestit suoritetaan ennen kuin itse ohjaajakoulutus aloitetaan. Ohjaajalta vaaditaan hyvää kuntoa, sillä parempikuntoisilla ohjaajilla voidaan taata parempi turvallisuus asiakkaille samoin kuin ohjaajalle itselleen. (Fuentes A., 2014, 12-13.)

Taulukko 1. Tuulitunneliohjaajan kuntotesti. (Fuertes 2014, 12-13)

6 kertaa leuanveto myötäotteella
Polvennostajuoksu 45 sek
25 istumaannousua 40 sekunnissa
25 punnerrusta 40 sekunnissa
Varpasiin kosketus 25 sek
50 kg painon kuljettaminen 10 metriä

Taulukossa 2 on esitelty eri ohjaajakoulutuksia ja tasoja. Koulutustasosta riippuu millaisia vastuualueita ja kykyjä ohjaajalla on ohjata ryhmiä. Ohjaajalla tulee olla niin lentotaitoja kuin tuulitunneliohjaajataitoja. Taulukko 2 on suunniteltu takaamaan turvallisuus kaikille tunnelin ohjaajille ja asiakkaille. (Fuertes 2014, 12-13.)

Ohjaamista on monentyylistä. Ohjaaja voi olla tunnelin sisäpuolella joko asiakkaan välittömässä läheisyydessä tai hieman kauempana, jos asiakkaan taitotasoa sen sallii. Niin sanottua ”spottaamista” eli lentämisen tarkkailua ja tarvittaessa siihen turvallisuussyyn takia puuttumista voi tehdä myös tunnelin ovelta. Tätä tehdään vain, jos asiakas on riittävällä taitotasolla. Ideaalitulanteessa tunnelin ovella täytyy olla aina joku henkilö, jos tunnelissa olevalla ohjaajalla ei ole jalat verkossa tunnelin ”lattialla”. Tämä takaa sen, että tunnelissa on koko ajan joku joka pystyy takaamaan turvallisuuden. (Fuertes 2014, 11.)

Taulukko 2 Tuulitunneliohjaajaluokittelu. (Fuertes 2014, 14)

Ohjaaja	Kuntotesti	Taso A Spottaaja-Osa 1	Taso A Spottaja - Osa 2	Taso A + Spottaja	Taso B Spottaja	Taso A Lentäjä - Staattinen	Taso A Lentäjä - Dynaaminen	Taso B Lentäjä - Staattinen	Taso B Lentäjä + Dynaaminen
Taso A SPottaaja	X	X	X			X			
Taso A+ Spottaaja	X	X	X	X		X			
Taso B Spottaaja	X	X	X		X	X			
Kouluttaja	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vastaava	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Päävastava	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3 Ilmavirta

3.1 Laskuvarjohyppääminen

Ihmisen hypätessä esimerkiksi lentokoneesta on hän vuorovaikutuksessa niin maan veto-voiman kuin myös ilmanvastuksen kanssa. Hypyn alkuvaiheessa maan vetovoima on merkittävämpi tekijä ja näin ollen putoamisnopeus kasvaa. Kun nopeutta tulee lisää myös ilmanvastus kasvaa. Noin 15 sekuntia hypyn jälkeen voimat ovat yhtä suuret ja näin ollen kumoavat toinen toisensa. Tämän pisteen jälkeen nopeus ei enää kiihdy eikä hidastu. Ihmisen kokoisella kappaleella ilman laskuvarjoa loppunopeus on noin 190 km/h. (Aspholm 2006.) Tämä nopeus juontaa vapaasti putoavan kappaleen vakiokiihtyvyyteen, joka on 9.81 m/s^2 . Tämä pätee, jos ilmanvastus jätetään huomioimatta. (Tieku 2009.) Laskuvarjohypyn lopussa varjon avauduttua nopeus on enää noin 20 km/h (Aspholm 2006). Hyppääjä pystyy asentoaan vaihtelemalla ilmalennon aikana saavuttamaan myös paljon suurempia nopeuksia. Jos hypyn tekisi suoraan pää alaspäin vartalo ojennettuna voisi loppunopeudeksi saada jopa yli 500 km/h. (Tieku 2016.)

3.2 Tuulitunneli

Tuulitunnelissa luodaan suuri pystysuuntainen ilmavirta, joka mahdollistaa ihmisten ”kellumisen” sen päällä. Ilmavirta kulkee noin 200 km/h nopeudella, joka on sama kuin laskuvarjohypyn aikana saavutettu maksiminopeus ilmalennon aikana mahalentoasennossa. Tästä syystä tuulitunneleita verrataan usein laskuvarjohyppäämiseen. (Wikipedia 2017.) Tuulitunnelit siis simuloivat vapaapudotusosuutta normaalista laskuvarjohyppäämisestä. Tuulitunneleiden etuna on, että normaalin vapaapudotuksen kestäessä muutamia kymmeniä sekunteja, riippuen korkeudesta, voidaan tunnelissa lentää vaikka monta tuntia yhtäjaksoisesti. (Indoorskydivingsource 2017.) Nykyään monissa tunneleissa saadaan tuulennopeus nostettua lähemmäs arvoa 300 km/h, joka mahdollistaa myös niin kutsutun ”freeflyn” eli vapaalentämisen. Tämä tarkoittaa lentämistä muissakin asennoissa kuin vaakasuorassa asennossa (mahallaan). Esimerkiksi pää alas- tai ylöspäin. (Indoorskydivingsource 2015.)

4 Taidon oppiminen ja opettaminen

Seuraavissa kappaleissa käsitellään taidon oppimista ja opettamista. Käydään läpi motorista kehitystä, taidon oppimisen vaiheita, videoiden käyttöä opetusvälineinä sekä hieman avataan tuulitunnelilentämisen taitojen opettamista. Edellä mainittuja aiheita on lähestytty lähdekirjallisuuden kautta.

4.1 Motorinen oppiminen

Motorinen oppiminen perustuu biologiaan ja esi-isiiimme, joille kehittyi tarvittavia taitoja ja tietoja hengissä selviämisen edellyttämiseksi. Silloin ja edelleen tänäänkin tärkeitä osatekijöitä tässä oppimisprosessissa ovat ympäristö ja sen havainnointi sekä ongelmanratkaisukyky.

Motorinen oppiminen on liikuntasuoritusten oppimista, jossa oppimisen alussa aivojen yksittäiset hermosolut yhdistyvät hermopunoksiksi ja siitä edelleen liittyvät verkkomaisesti toisiinsa. Tällaisen syntyvän hermoverkon tuloksena on skeema eli asia- tai taitokokonaisuus. Aivot sisältävät omia yksiköjä, jotka säätelevät motorisia toimintoja ja ovat osa hermostokokonaisuutta. Aivoissa olevat kymmenet miljardit hermosolut mahdollistavat informaation kulun ja näin ollen motorisen kehittymisen. (Eloranta, V. 2007, 216-218.)

On sekä tiedostettua sekä tiedostamatonta oppimista. Näistä tiedostamatonta tapahtuu erityisen paljon liikunnan oppimisessa. Schmidtin ja Wrisbergin (2008) mukaan tämä johtuu siitä, että iso osa keskushermoston motorisista yksiköistä on niissä osissa aivoja, jotka ovat tiedostettujen osien ulkopuolella. (Jaakkola 2013, 167.) On hyvä muistaa, että oppijoissa ei tapahdu vain neurologiaprosesseja, vaan yhtä aikaa myös fysiologista, emotionaalista(tunnepohjaista) sekä kognitiivista(toiminnallista) kehittymistä. Motorista oppimista täytyy siis tarkastella paljon muunakin kuin harjoittelun seurauksena. (Jaakkola, T. 2016, 31.)

4.2 Taidon oppiminen

Kun määritellään taidon oppimista täytyy tiedostaa, että käsitteet suoritus ja oppiminen ovat eri asioita. Suoritus on väliaikaista taidon toteuttamista eikä varsinaisesti kerro suorittajan oppimisesta mitään. Oppiminen on kehon sisäinen prosessi eikä sitä välttämättä voida havaita ulkoisesti tai voidaan jopa tulkita väärin. Schmidt & Lee (2005, 302) ovat määritelleet liikuntataidon oppimisen seuraavasti: "Harjoittelun aikaansaamaa kehon sisäistä tapahtumasarjaa, joka johtaa pysyviin muutoksiin potentiaalisissa tuottaa liikkeitä." (Jaakkola 2010, 31-35.)

Taitoja opitaan kehon sisällä ja vain pieni osa siitä näkyy konkreettisesti suorituksina. Harjoittelu mahdollistaa oppimisen, joka kertoo sen että kun oppijalla on tarpeeksi valmiuksia ja tietoa voi hän oppia loputtomasti. Kun taidon kerran oppii pystyy sen käynnistämään uudelleen ärsykeillä ja harjoittelemalla, joka kertoo oppimisen olevan melko pysyvää. Taitojen oppimisessa on oleellista ja tärkeää yhdistellä sekä tiedostettuja että tiedostamattomia oppimisen elementtejä. Vaihtelevilla oppimisympäristöillä tuetaan sekä oppimista että yhdistetään uudet asiat vanhoihin jo opittuihin taitoihin. Tämä auttaa oppijaa ymmärtämään mitä ollaan tekemässä ja harjoittelemassa. (Jaakkola 2013, 163-168.)

Perinteinen ja ennen vallassa ollut taitojen opetus on eksplisiittista oppimista eli oppimista, jossa opettaja antaa mallin sekä suoritusohjeet ja oppijat harjoittelevat. Tässä oppimis- muodossa opettaja antaa prosessin aikana palautetta ja kiinnittää huomiotaan ydinkohtiin. Nykyään suositaan kuitenkin implisiittistä oppimista eli tiedostamatonta oppimista. Tässä lähtökohtana ovat onnistumiset sekä positiiviset kokemukset. Tällainen opettaminen on konkreettista, virikkeellistä ja tapahtuu todenmukaisissa ympäristöissä. (Jaakkola 2013 167-168.)

4.2.1 Taidon oppimisen vaiheet

Taidon oppimisessa voidaan havaita kolme eri vaihetta (Kaavio 1): Kognitiivinen vaihe (alkuvaihe), assosiativinen vaihe (välivaihe/harjoitteluvaihe) sekä automaatiovaihe eli lopullinen oppimisen vaihe. Vaikka taidon oppiminen on jaettu kolmeen osaan, tapahtuu vaiheiden välillä liukumaa ja oppimista voidaan pitää jatkumona. (Jaakkola 2010, 103.)

Alkuvaiheessa oppija yrittää hahmottaa sekä ymmärtää suoritusta kokonaisuutena. Kognitiivisen vaiheen harjoittelussa tapahtuu vaihtelua suoritusten välillä ja suorittaminen on keskimäärin tehottomampaa. Alussa oppija kokee myös epävarmuutta onnistumisestaan, vaikka usein alussa oppiminen onkin nopeaa. On hyvä huomioida, että alkuvaiheessa oppijat väsyvät nopeammin ja liikkeet ovat hitaampia sekä kömpelömpiä. Tämä johtuu siitä, että oppija pyrkii tietoisesti vaikuttamaan liikeratoihin ja käyttää tällöin myös niitä lihaksia tai jopa lihasryhmiä, jotka eivät ole edes tarpeellisia kyseisessä suorituksessa. Alussa oppijan suorituksissa voidaan havaita suurta vaihtelua, joka johtuu hermostoon muodostuneesta harvasta hermoverkosta. Harvana tämä verkko ei kykene vielä tukemaan tarkkoja liikeratoja. (Jaakkola 2010, 104-105.)

Assosiaatiovaiheessa eli harjoitteluvaiheessa oppijalle on muodostunut kokonaiskuva ja hän on ratkaissut suorituksen onnistumiseen vaadittavat asiat. Tämä antaa motivaatiota ja antaa mahdollisuuden harjoittelun lisäämiselle. Toistojen kasvava määrä edesauttaa op-

pimistä ja liikkeistä tulee sujuvampia ja automaattisempia. Toistoissa on havaittavissa vielä jonkin verran vaihtelua, joka kuitenkin vähenee koko ajan. Tämä automatisoituminen mahdollistaa oppijan tarkkaavaisuuden siirtämistä itse liikeradoista muihin asioihin kuten ympäristön tarkkailuun. Kun oppija pystyy keskittymään harjoitteeseen kokonaisuutena, tulee harjoittelusta entistä sujuvampaa ja energia ohjataan vain oikeisiin lihaksiin. Hermoveikko tiivistyy ja vanhojen reittien lomaan syntyy uusia. Harjoitteluvaihe voi kestää laajasta riippuen vuosista jopa vuosikymmeniin. (Jaakkola 2010, 106-108.)

Automaation vaiheeseen päästyään oppija pystyy tuottamaan taitoa ”selkäytimestä”. Suoritukset ovat helppoja ja yhdenmukaisia ja vaativat suorittajalta todella vähän ajattelua tai yrittämistä. Vaihtelua suorituksissa on todella vähän ja jos esimerkiksi huippu-urheilija tekee virheen suorituksessaan voi hän pystyä jopa korjaamaan sen suorituksen aikana. Suoritus on niin automatisoitu, että urheilija pystyy keskittymään ympäristöön ja virhetekijöihin itse suorituksen sijaan. Lihasten väliset yhteydet ja liikeradat on toistojen avulla optimoitu niin että energiaa kuluu mahdollisimman vähän itse suoritukseen. Ericsson (1996) on esittänyt, että lopullisen oppimisen vaiheen saavuttamiseksi on tehtävä 10 vuotta tai 10 000 tuntia harjoittelua. Tämä edellyttää tietysti harjoittelun olevan myös laadultaan korkeaa ja oppijalle räätälöityä. Hermoveikko tiivistyy entisestään ja laajuudellaan mahdollistaa tarkat ja tehokkaat suoritteet. (Jaakko 2010, 108-110.)

1. Kognitiivinen vaihe (alkuvaihe)
2. Assosiatiivinen vaihe (välivaihe)
3. Automaatiovaihe (lopullinen vaihe)

Kaavio 1. Taidon oppimisen vaiheet (Fitts & Posner 1967)

4.3 Oppimistyylit

Ihmiset oppivat erilaisilla tyyliillä. Dunnin ja Pricen (2000) mukaan useimmissa tapauksissa yksi kolmesta aistista toimii määräävänä tekijänä oppimisessa. Kolme tekijää ovat näköaisti eli visuaalisuus, kuuloaisti eli auditiivisuus ja lihas- ja jänneaisti eli kinesteettisyys. (Jaakkola 2013.)

Visuaalisuuden avulla oppiva muistaa parhaiten näkökykynsä avulla, joten hänelle toimii parhaiten kuvat ja kaaviot. Auditiivisuuteen tukeutuva oppija osaa yhdistellä asioita parhaiten kuulemansa perusteella kun taas kinesteettisesti oppivalla jää lihasmuistiin jälki teh-

dyistä asioista. Vaikka yksi tyyli olisi vallitseva kaikki oppivat hieman kaikilla eri tyyliellä. Ihmiset myös yhdistelevät eri tyyliä. (MLL.) Taitojen oppimiseen vaikuttaa moni muukin tekijä kuin vain oppimistyyli. Taulukko 3. esittelee näitä moninaisia tekijöitä, jotka vaihtelevat niin ihmisten kuin tilanteidenkin välillä. (Jaakkola 2013.)

Taulukko 3. Yksilöllisiä taitojen oppimiseen vaikuttavia eroja (Schmidt & Wrisberg 2008, 163)

Tekijä	Esimerkkejä
Kykytekijä	Sorminäppäryys, voima, koordinaatio, tasapaino, reagointi, tarkkuus
Asenne	Avoin, joustamaton tai neutraali suhtautuminen uusiin kokemuksiin
Vartalon tyyppi	Pitkä, lyhyt, tanakka, laiha, lihaksikas, pulska
Kulttuurinen tausta	Rotu, uskonto, sosioekonominen asema
Tunnetila	Kyllästynyt, jännittynyt, arka, iloinen, hurjapäinen
Fyysinen kunto	Hyvä, huono, keskinkertainen
Oppimistyyli	Visuaalinen, verbaalinen, kinesteettinen
Kehon kypsymisen taso	Kypsä, epäkypsä, keskitasoinen
Motivaatio	Heikko, hyvä, keskinkertainen
Aikaisemmat sosiaaliset kokemukset	Yksin, pienissä ryhmissä, suurissa ryhmissä
Aikaisemmat liikuntakokemukset	Harrastukset, kilpailukokemus

4.4 Taidon opettaminen ja opetustyyli

Hirsjärven, Uusikylän ja Atjosen (2007) mukaan opettaminen on ”kasvatustavoitteiden suuntaista intentionaalista vuorovaikutusta, jonka tarkoituksena on aikaansaada oppimista.” Tästä määritelmästä on hyvä ymmärtää se, että oppimisprosessissa on mukana niin opettaja kuin oppilaskin. Oppijat voivat myös oppia toisiltaan, jos heitä on monta samassa tilanteessa. Liikuntataitojen oppimisesta tekee erityisen se, että oppimisen välineenä onkin ihmisen oma keho. (Jaakkola 2013,315.) Ohjaajalla tai opettajalla on myös suuri merkitys niin turvallisuuden kannalta kuin oppimisenkin kannalta, koska tunteet määräävät pitkälti pääseekö oppiminen edes alkuun ennen kuin into jo lopahtaa (Jaakkola, 2010, 16).

Opetusmenetelmiä on monia. Alla olevassa taulukossa on esitelty Mosstonin ja Ahswort-hin (1994) opetusmenetelmien luokitus, jota kutsutaan myös opetustyylien spektriksi. Se sisältää 11 opetustyyliä, joita on vertailtu opetus-oppimisprosessin eri vaiheisiin. (Heikinaro-Johansson 2007, 134-135.)

Taulukko 4. Mosstonin opetustyylien spektri liitettyä tarkasteluun opetus-oppimisprosessin ja oppiaineen suhteen. ((Heikinaro-Johansson 2007, 135)

Työtavat	Oppiaine, tehtävä, liikuntasuoritus	Tehtävän selitys	Oppilaan suorituksen ha-vainnointi	Oppilaan suori-tuksen ohjaus ja palautteen anto
A) Komentotyylinen opetus	opettaja antaa samat tehtävät kaikille oppilaille	opettaja selittää ja näyttää tehtävän	oppilaat tekevät suorituksia opettajan komennossa, opettaja tarkkailee	opettaja ohjaa ja antaa palautetta
B) Tehtävä opetus	opettaja antaa tehtävät eri suorituspaikoille	opettaja selittää tehtävät ja voi käyttää myös ns. tehtä-väkortteja	oppilas tekee liikuntasuorituk-sia, joita opettaja havainnoi	"
C) Pari ohjaus	"	" tehtäväkorteissa myös suorituksen arviointikriteerit	pari havainnoi toisen oppilaan suorituksia	pari ohjaa ja antaa palautetta toiselle oppilaalle em. arviointikriteerien pohjalta
D) Itsearviointi	"	"	oppilas havainnoi omaa suoritustaan	oppilas arvioi omaa suoritustaan em. arviointikritee-rien pohjalta
E) Eriytyvä opetus	opettaja antaa eritasoisia tehtäviä	opettaja selittää tehtävät	oppilas arvioi omia suorituksia suhteessa tavoiteta-soonsa ja sen perusteella voi valita helpomman tai vaikeamman suoritustason seuraavalla suorituskerralla	
F) Ohjattu oivaltami-nen	opettaja antaa tehtävän johon oppilaat etsivät oikeaa ratkai-sua	opettaja havainnoi, tekee kysymyksiä ja antaa vihjeitä vaihe vaiheelta ratkaisun löytämiseksi, samalla hän antaa välitöntä palautetta		
G) Ongelman ratkai-su	opettaja antaa tehtävän, ongelman, johon oppilaat etsivät oikeaa ratkaisua	oppilas etsii itsenäisesti oikeaa ratkaisua		oppilas ja opettaja yhdessä arvioivat ratkaisua
H) Erilaisten ratkaisu-jen tuottaminen	opettaja antaa tehtävän, ongelman, johon oppilaat tuottavat erilaisia ratkaisuja	opettaja havainnoi ja antaa tarvittaessa tukea erilaisten ratkai-sujen tuottamisessa		oppilas arvioi omia ratkaisujaan, myös opettaja voi osallis-tua tähän arvioin-tiin
I) Yksilöllinen ohjel-ma	oppilas suunnittelee ohjel-mansa opettajan antaman teeman puitteissa	oppilas suorittaa ohjelmaansa ja arvioi suorituksiaan, opettaja tukee, ohjaa ja antaa palautetta tarvittaessa		
J) Yksilöllinen ope-tusohjelma	oppilas suunnittelee oman ohjelmansa	oppilas suunnittelee myös millä työtavalla ohjelma toteutetaan	opettaja ohjaa ja antaa palautetta tarvittaes-sa	
K) Itseopetus	oppilas on päävastuussa tehtävän valinnasta ja koko opetus-oppimisprosessista, opettaja tukee tarvittaessa ja varmis-taa että kaikki näkökohdat on otettu huomioon			

4.5 Elämys

Elämys on hyvin yksilöllinen käsite. Jokainen voi kokea elämyksen hyvin eri tavalla ja kokea eri asioita elämyksiksi vaikka ne olisivat toisille arkipäivää. Ne voivat kuitenkin parhaimmillaan muuttaa ihmisiä ja esimerkiksi auttaa heitä kehittymään elämässä. (Outward Bound 2011,17.) Tuulitunneleiden tärkeimmäksi asiakasryhmäksi ympäri maailmaa on muodostunut uusien kokemusten ja elämyksien tavoittelijat, jotka tulevat ensimmäistä kertaa kokeilemaan lentämistä. Tästä johtuen nykyään tuulitunneleita sijoitetaan yhä lähemmäs ostoskekuksia ja asutuskeskittyiä. (Indoorskydivingsource, 2015.)

Elämyksiä tuotettaessa yksi tärkeimmistä asioista on turvallisuus. Täyttä turvallisuutta ei voi tietenkään täydellisesti taata, mutta riskejä pystytään kartoittamaan ja hallitsemaan ja niiden täytyy olla yleisellä tasolla hyväksyttyjä. (Outward Bound 2011, 26.) Tuulitunnelialalla turvallisuuden takaaminen on myös yksi ohjaajan tärkeimmistä työtehtävistä. (Fuer-tes 2014, 2).

5 Opetusvideot

5.1 Opetusvideoiden määritelmä

Video on vanha keksintö, mutta opetuskäytössä se on melko uusi työväline. Videointia voi toteuttaa monella tapaa, mutta opetusvideoilta ei tarvitse vaatia täydellistä laatua. Ennen kaikkea on tärkeää, että oppija itse haluaa ja jaksaa keskittyä opetusvideoon. Yksinkertainen on usein kaunista ja riittävää. Risto Sántin tekemän tutkimuksen mukaan videoiden merkityksellisyyteen vaikuttavat aihe, sisältö, videon pituus, selkeys ja asioiden erittely. Myös vaikean asian riittävä avaaminen sekä laatu ja videon tunnelma vaikuttavat videon merkityksellisyyteen. (Säntti R. 2015.)

5.2 Videoiden käyttö opetusvälineenä

Liikkuvaa kuvaa on sovellettu oppimisen kohteeksi sekä välineeksi ja siitä käytetään hyvin monia käsitteitä. Videopedagogiikka, videon käytön pedagogiikka, videodidaktiikka, mediakasvatus, mediapedagogiikka ja mediadidaktiikka ovat kaikki sovellettavissa video-opetukseen. Jo perusopetuksessa voidaan media- ja viestintätaidot nähdä tärkeiksi osiksi nuoren kasvuprosessia. (Hakkarainen & Kumpulainen, 2011, 7-9.)

Video- opetus ja – oppiminen on parhaimmillaan analysoivaa, aktiivista, kyseenalaistavaa ja reflektoivaa. Sen on katsottu edistävän oppimista, mutta täytyy muistaa, että pelkkä videomateriaalin katsominen ei itsestään johda syvälliseen oppimiseen. Passiivisen katselun lisäksi on herätettävä keskustelua ja kohdistaa katselua. (Hakkarainen & Kumpulainen, 2011, 9-10.) Videot konkretisoivat ja kuvallistavat opittavia asioita. Ne jäsentävät havaintoja sekä ajatuksia.

Videoiden käyttö opetuksessa luo oppijalle mahdollisuuden rajattomiin toistoihin ja yksityiskohtien tarkasteluun. Video-opetus tuo mahdollisuuden hyödyntää muitakin aktivoivia keinoja kuin vain kuvaa. Musiikki, erilaiset äänitehosteet ja animaatiot tekevät oppimisesta monipuolisempaa. Berk (2009) on tutkinut, että videot aktivoivat molempia aivolohkoja sekä tukevat luonnollista tapaa oppia. (Kortesmaa & Suoninen 2012.)

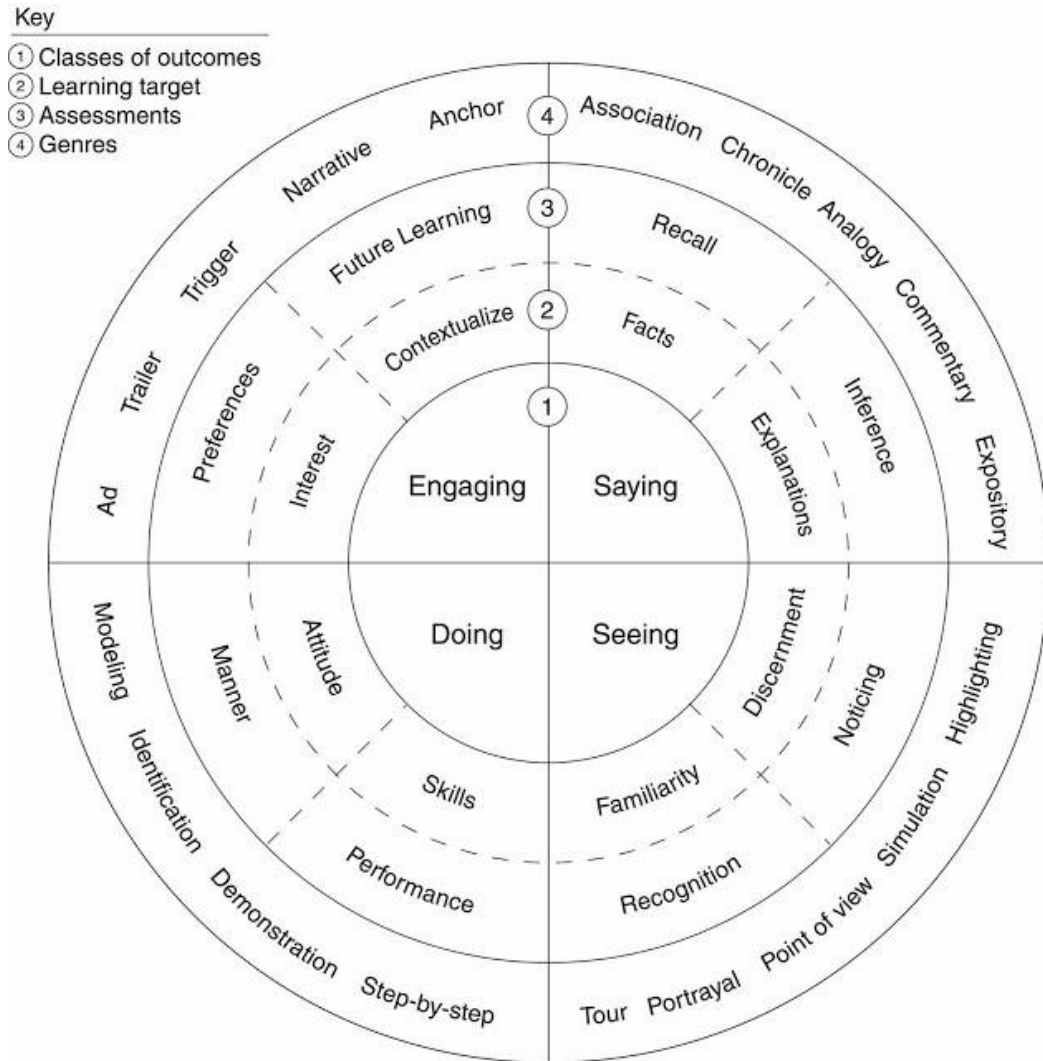
Kaaviossa 2 nähdään Schwartz & Hartmanin kehittämän multimediaympäristön kehämalli. Kaaviossa tarkastellaan videoiden sekä oppimisen suhdetta. Keskellä kehämallissa on neljä oppimisen ulottuvuutta: Näkeminen (seeing), sitoutuminen (engaging), kertominen (saying ja tekeminen (doing). Seuraavana tarkastellaan näitä neljää ydinkohtaa hieman tarkemmin. (Hakkarainen & Kumpulainen, 2011, 11-14.)

Näkeminen on videon katselussa tietysti ensisijainen ulottuvuus. Videoiden katsominen mahdollistaa yksityiskohtaisemman tarkastelun, esimerkiksi videon hidastaminen tai kohdistaminen, ja auttaa näkemään sellaisia asioita, joita reaaliaikaisessa kertaanäkemisessä on vaikeampi tai jopa mahdotonta nähdä. Liikkuvasta kuvasta voidaan helpommin tarkastella yksityiskohtia ja tätä käytetäänkin usein esimerkiksi urheilu-suoritusten tarkasteluun. (Hakkarainen & Kumpulainen, 2011, 11-14.)

Sitoutumista aihealueeseen voidaan myös edesauttaa videoilla. Videot voivat toimia niin aiheen piiriin vetävänä voimana kuin myös aiheen parissa pitävänä voimana. Lyhyet mainospätkät voivat toimia käynnistäjinä mielenkiinnolle aiheeseen. Ne voivat myös laajentaa aihealuetta ja näin auttaa asian pariin jäämistä esimerkiksi ongelmanratkaisutehtävillä. (Hakkarainen & Kumpulainen, 2011, 11-14.)

Tekemisen oppiminen videoiden avulla voidaan jakaa kahteen erilaiseen oppimistavoitteeseen. Asenteiden oppimista sekä taitojen oppimista voidaan edesauttaa videoiden avulla. Näissä kummassakin opitaan myös mallioppimisen avulla. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 13.) Mallioppimisen merkittävin kehittäjä on Albert Bandura. Ihmisen katsotaan oppivan tarkkailemalla sekä jäljittelemällä toisen ihmisten toimintaa. (Peltomaa, 1997.) Esimerkiksi demonstraatiovideoita käyttämällä voidaan oppija saada oppimaan yksikertaisia taitoja havainnollistamalla. Monimutkaisemmissa asioissa videot kannattaa pilkkoa helpommin hallittaviin osiin (step- by step videot). (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 13-14.)

Kertomisen tavoitteina videoilla on faktojen ja selitysten oppiminen. Videot ovat osa suurta media-kokonaisuutta tässä niin sanotussa deklarativisessa oppimisessä. Faktoja voidaan sisällyttää suurempaan kertomukseen tai niitä voidaan vahvistaa ja yhdistellä erilaisilla mielikuvilla. Selittävät videot (expository videos) voidaan yhdistää muihin esimerkiksi kerronnan lisäämisellä videokuvaan. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 13-14.)



Kaavio 2. Schwartz & Hartman, 2007.

5.3 Video-opettamisen negatiiviset puolet

Tehtyjen tutkimusten mukaan on löytynyt neljä ongelma-aluetta, kun puhutaan videoiden käyttämisestä opetuksessa. Ensimmäinen ongelma liittyi teknisiin ongelmiin. Tiedostot saattoivat olla liian suuria tai eivät soveltuneet mobiililaitteille. Toiseksi on ilmennyt, että osa oppijoista ei vain koe videoita tarpeellisina oman oppimisen apuvälineenä. Oppijat eivät myöskään kyenneet keskittymään oppimiseen yhtä intensiivisesti ympäristössä, jossa on enemmän häiriötekijöitä. Viimeiset kaksi ilmennyttä ongelmaa liittyivät ajan puutteeseen ja siihen ettei videoiden olemassaoloa tiedetty. Kuitenkin on löydetty enemmän positiivisia tai neutraaleja tekijöitä kuin negatiivisia liittyen video-opettamiseen. (Kay 2012. 825.)

6 Työn toteutus

6.1 Työn lähtökohdat

Työn tarkoituksena oli tehdä tuulitunneliin opetusvideomateriaali, ja lähtökohtana oli siis tuottaa jotain sellaista mitä Suomessa ei vielä kukaan ollut tehnyt. Tuulitunnelilentäminen on Suomessa melko uusi asia, sillä ensimmäinen ja tällä hetkellä ainoa tuulitunneli otettiin käyttöön vasta noin kolme vuotta sitten. Ohjaajia sekä ohjaukseen käytettävää materiaalia on myös niukasti. Nyt kuitenkin kun tuulitunnelilento on myös Suomessa saanut harrastajakuntaa, on alkanut syntyä tarvetta ohjauksessa käytettävälle materiaalille. Aiemmin käytetyt materiaalit olivat kaikki muissa maissa tehtyä ja pääosin englanninkielisiä. Toimeksiantajalla (Sirius Sport Resort Oy) oli toivomus saada asiakkaille ja ohjaajille nimenomaan suomenkielistä opetusmateriaalia.

Toimin itse tuulitunneliohjaajana Suomen ainoassa tuulitunnelissa Sirius Sport Resort Oy:ssä. Työ on hyvin erilaista liikunnanohjaamista ja sen haastavuus piilee lentotaidon opettamisessa. Lentäminen taitona ei ole ihmisille luontaista ja myös sen opettamisessa sekä oppimisessa ollaan vielä hyvin alussa. Taidon opettaminen tunnelissa tuntuu välillä mahdottomalta, sillä luonnollisin tapa kommunikoinnille eli puheviestintä on poissa vaihtoehtoista. Myöskään esimerkin näyttäminen ei aina ole mahdollista, joten etukäteen tehty ohjeistus ja etukäteen annetut esimerkit nousevat suurempaan rooliin kuin yleensä opettamisessa. Tunnelilentäminen on joillekin aivan ainukertainen kokemus, eikä itse lentämisessä oppimisella ole juurikaan merkitystä. Kuitenkin yhä useammin saamme asiakkaat palaamaan jolloin itse kokemus on jo takana ja halu oppimiselle on tullut sen tilalle.

Pro-kurssit ovat määrällisesti kasvaneet sen vuoden aikana kun olen työskennellyt tunnelissa ja myös oma opettaminen sekä ohjaaminen on muokkaantunut kokemuksen myötä paljon. Kokemus opettaa tiettyyn tasoon asti, mutta silti välillä tuntuu mahdottomalta muodostaa oikeanlaista yhteyttä ohjaajan ja asiakkaan välillä. Lentämisen demonstrointi ohjaajaa käyttämällä ja opetusvälineet ovat siis niukat, joten opetusvideoiden tarve sekä hyöty ovat suuret. Kasvanut harrastajakunta ja sitä kautta lisääntynyt opettamisen määrä tekevät videoista hyvin ajankohtaiset.

6.2 Työn tavoitteet

Tavoitteena on luoda Pro-kursseja varten kirjallinen ohje sekä sen pohjalta opetusvideo, jota pystytään käyttämään muun ohjeistuksen ohessa. Videon tarkoitus on tuoda asiakkaille konkreettinen, tarkka ja selostettu esimerkki oikeaoppisesta lentämisestä. Tämän avulla asiakkaiden valmiudet lentämiseen parantuisivat ja kokemus lentämisestä konkreti-

soituisi taitojen oppimisen kautta. Videota voitaisiin tarvittaessa käyttää myös ohjaajien kouluttamisessa ja ohjaajien opetuksen apuvälineenä opetustilanteissa.

Usein kun asiakkaat tulevat lentämään heidän ainoa kosketuspintansa lentämiseen on ollut toisen kertomus asiasta tai esimerkiksi jokin internetistä nähty video. Pro-kurssi on tarkoitettu niille, jotka ovat jo kokeilleet lentämistä, mutta tälläkin kriteerillä kokemusta on usein vain muutaman minuutin verran. Kun pro-kurssille tullaan, haluaa asiakas vähästä kokemuksestaan huolimatta oppia mahdollisimman paljon. Tämän vuoksi oppiminen pyritään maksimoimaan ja tämän apuvälineenä videon on tarkoitus toimia.

Tavoitteena on myös tuoda tuulitunnelilentämistä suuremman yleisön tietoisuuteen Suomessa. Videon käyttötapoja ei ole vielä tarkkaan määriteltä, esimerkiksi jakokanavia, mutta sen on tarkoitus tulla kuitenkin yleiseen jakoon. Videon yksinkertaiset liikkeet näyttävät katsojille sen, että lentäminen itsenäisesti on jokaiselle mahdollista jos niin haluaa.

6.3 Työn eteneminen

Työ alkoi suunnittelulla vuoden 2016 marraskuussa. Silloin aloimme työnantajani Sirius Sport Resort Oy:n johdon kanssa miettimään minulle mahdollisia opinnäytetyöaiheita. Esille tuli ensimmäisten ehdotusten joukossa opetusvideoiden tekeminen. Mielenkiinto aiheeseen syntyi ja työn aikataulu alkoi hahmottua. Alkuvaiheessa ideoita vaihdeltiin käytäväpalaverissa ja lopulta yhteiset suuntalinjat lyötiin lukkoon.

Loppuvuodesta 2016 ja alkuvuodesta 2017 aiheeseen paneuduttiin taustamateriaalien avulla. Jonkinlaista ongelmaa muodosti suoraan aihepiiriin liittyvän materiaalin suppeus. Tuulitunnelit ja niissä lentäminen ovat hyvin uusia asioita ja niistä tehtyä kirjallisuutta tai verkkomateriaalia on hyvin vähän ja ne ovat keskittyneet muutamalle tekijälle. Niinpä aihepiirin taustaosuus saattoi olla vain tietyn laajuinen ottaen huomioon tämän seikan. Oppimisesta ja opettamisesta sen sijaan kirjallisuutta on todella paljon. Tätä taustamateriaalia tutkittaessa löytyi todella hyviä asioita ja materiaalia, joita pystyi osaltaan suoraan, osaltaan johdetusti soveltamaan tunnelilentämiseen.

Videoiden tekemisestä ja niiden käytöstä opetuskäyttöön löytyi myös taustamateriaalia, joskin eniten kirjoitettua asiaa löytyi videoiden käyttämisestä luokkaopetuksen korvaajana. Näissäkin videoissa tietenkin pätevät samat asiat kuin missä tahansa muussakin koulutus tai opetusvideossa, mutta hieman soveltaen. ”Tutoriaalien” eli niin sanottujen ohjeistusvideoiden tekemisestä löytyi useampiakin videoita, mutta tekstien löytäminen aiheutti ongelmaa.

Näiden taustatietojen perusteella alkoi varsinaisen videon suunnittelu. Tärkeimpänä ominaisuutena videolla oli, että se olisi tarpeeksi yksinkertainen ja vaikuttaisi mahdollisimman moneen katsojaan oppimisen edistäjänä. Onnistuttiinko tässä tavoitteessa jää nähtäväksi. Varmuus siitä kuitenkin on, ettei videota tehty turhaan vaan tarve sille löytyy.

Liikkeiden oikeellisuudesta ja muutenkin sisällöstä ja näin kokonaisuudesta käytiin toimeksiantajan edustajan kanssa. Palautetta tuli erityisesti liikkeiden selkeyden korostamisesta ja oikeellisuudesta. Toimeksiantaja halusi varmistaa, että liikkeet opetetaan juuri heidän haluamallaan tavalla. Lentämisen, kuten monen muunkin asian, voi oppia monella eri tavalla, mutta tällä kertaa haluttiin varmistaa erityisesti turvallinen oppiminen.

Näiden kommenttien ja testikuvausten jälkeen kuvattiin varsinainen video, jota tämän jälkeen muokattiin ja editoitiin useaan otteeseen. Erityisesti yleisilmettä ja videon sisällöllistä viitettä haettiin ulkomaalaisista vastaavista tunnelivideoista. Näistä poiketen päädyttiin kuitenkin käyttämään hieman eri liikkeitä ja kuvaustekniikkaa.

Valmis video esiteltiin toimeksiantajalle, joka antoi jälkikäteen videosta kirjallisen palautteen.

6.4 Videoiden sisältö

Opetusvideo pro-kurssille vaatii liikkeiden läpikäymisen yksi kerrallaan. Tämä auttaa mahdollista asiakasta ja oppijaa jäsentelemään tulevaa oppimiskoemusta jo etukäteen. Yksinkertaistamalla ja näyttämällä liikkeet ”askel askeleelta” toisi selkeyttä kurssin sisältöön ja avaisi sisältöä uudella tavalla asiakkaille jo etukäteen.

Lyhytkestoisena video pitää katsojan mielenkiinnon vireillä alusta loppuun. Videolla on pyritty aktivoimaan kaiken tyyliset oppijat ja käytetty hyväksi videoeditoinnin antamia mahdollisuuksia. Videoilla käytetty mallilientäjä työskentelee tuulitunneliohjaajana.

Pro-kurssin sisältö on jaoteltu videolla liike liikkeelta samassa järjestyksessä kuin se koulutetaan todellisuudessaakin. Ensimmäisenä käydään läpi neutraaliasento, johon myös aivan ensimmäisellä tuulitunnelilennolla pyritään. Tämän jälkeen siirytään kääntymisen harjoitteluun. Molempiin suuntiin pyöriminen on tärkeä osa-alue alkeiden opettelua. Eteen ja taaksepäin liukumisen ja oman lentokorkeuden säätelyn jälkeen nämä kaikki yllä mainitut liikkeet pyritään yhdistämään, joka mahdollistaa tunneliin itsenäisesti menemisen ja sieltä poistumisen.

Videon loppuun on lisätty mainososuus, joka on pyritty pitämään mahdollisimman lyhyenä, koska se ei ole videon itsetarkoitus. Tämä kuitenkin saattaa aktivoida varsinkin nuorempia katsojia sosiaalisessa mediassa, jota ei voi laskea pois tärkeänä mainoskanavana nykypäivän markkinoilla.

6.5 Työn arviointi

6.5.1 Toimeksiantaja

Työn arvioi Sirius Sport Resort Oy:n aktiviteettivastaava Joel O'Donoghue, joka on työskennellyt tuulitunnelialalla lähes kymmenen vuotta. Hän on saanut koulutuksen Tunnel Instructor.com normien mukaan ja omaa nykyään "Trainer" luokituksen. Hän toimii aktiviteettivastaavan toimen ohella myös Sirius Sport Resort Oy:n tuulitunnelin pääohjaajana. Hän siis valvoo ohjausta ja kouluttaa ohjaajat työhön. Palaute annettiin englanninkielisenä ja se suomennettiin vapaasti.

Video vastaa nykyisiä, aloitteleville lentäjille tehtyjen videoiden tasoa, ja sopii loistavasti ensikertalaislentäjille. Videolta käy ilmi kaikki tarvittavat liikkeet ja asiat, joita tarvitaan saavuttaakseen pro-lentäjä tason. Liikkeiden visualisointi on onnistunut hyvin. Ainoa asia jota videolla voisi parantaa, olisi liikkeiden ylikorostaminen. Liikkeiden virheetön suorittaminen olisi vaatinut kokeneemman mallilentäjää. Video on sopivan pituinen sisällyttäen kaiken oleellisen olematta kuitenkaan liian pitkä, jolloin katsoja saattaisi tylsistyä. Kaiken kaikkiaan video on loistava ja Sirius Sport Resort Oy tulee käyttämään kyseistä videota tulevaisuudessa opetusmateriaalinaan. (Joel O'Donoghue 6.4.2017.)

6.5.2 Tunneliohjaaja

Videosta saatiin palautetta myös muilta ohjaajilta. Video nähtiin hyödylliseksi erityisesti sen selkeyden ja yksinkertaisuuden takia. "Ohjaajan työ helpottuu, kun asiakas näkee käytännössä liikkeet ja saa näin kurssista paremman kokonaiskuvan." (Jenni Kokkonen 18.4.2017) Videon nähdään siis auttavan niin asiakasta kuin myös ohjaajaa. Kokonaiskuvan luominen asiakkaalle on tärkeää varsinkin, jos asiakas pyritään saada palamaan lajin pariin myöhemminkin.

7 Pro-kurssi

Pro-kurssilla keskitytään tunnelilentämisen alkeisiin ja opetellaan kaikkein helpoin sekä turvallisin tapa lentää tunnelissa eli mahallaan lentäminen. Mahallaan lentämisestä turvallisen tekee se, että tuulennopeus voidaan pitää melko alhaisena, sillä lentäjän vaakatasossa oleva keho luo suuremman pinta-alan kuin pystyasennossa, jolloin ihmisen vartalo antaa nostetta vähemmän. Mahallaan ollessaan kokematonta lentäjää on myös helpointa käsitellä ja opettaa. Näistä syistä seuraavissa kappaleissa kerrottuja liikkeitä sovelletaan mahallaan lentämiseen eikä niitä voi soveltaa suoraan mihinkään muuhun tunnelilentämisen muotoon. Kurssin sisältö ja tekniikat saattavat myös hieman vaihdella eri tunneleiden sekä maiden välillä, mutta liikkeet on kuitenkin määritelty kansainvälisten määräysten mukaan. Seuraavaksi esiteltävät liikkeet ja tekniikat ovat käytössä Sirius Sport Resort Oy:n tuulitunnelissa Suomessa.

7.1 Kurssin tarkoitus

Kurssin tarkoitus on antaa kävijöille valmiudet turvalliseen omatoimiseen mahallaan lentämiseen tuulitunnelissa. Kurssin läpäisyä ei taata, mutta jos kurssin saa käytyä hyväksytysti läpi saa asiakas niin sanotun ”pro-lentäjä” statuksen. Statuksen omaava henkilö saa lentää tunnelissa ilman ohjaajaa. Usein kurssin juuri läpäisseet haluavat tai tarvitsevat vielä seuraavilla kerroilla ohjaajan läsnäoloa, mutta pro-kurssi pyrkii kuitenkin antamaan lähtökohdat omatoimiseen tunnelilentämiseen. Kurssin jälkeen asiakas voi halutessaan joko jatkaa mahallaan lentämistä ja hioa taitojaan sillä saralla tai palkata itselleen valmentajan, joka opettaa uusia lentotyylejä turvallisesti ja johdonmukaisesti. Kurssi on tietynlainen lähtötesti tunnelilentäjän harrastukselle. Kurssin voi myös ohittaa, jos pystyy todistamaan taitotasonsa riittäväksi esimerkiksi laskuvarjohyppyaustan avulla. Kurssi ei myöskään velvoita mihinkään, ja sen voi käydä vain irrallisena aktiviteettina. Tämä pro-status merkitään yhtiön palvelimelle, mutta muissa tunneleissa käydessä voi olla, että vaaditaan näyttämään taitotaso ennen vapaata lentelyä.

7.2 Kurssin sisältö ja kulku

Kurssi sisältää varustamisen, opetuksen, lentämisen tunnelissa sekä loppupalautteen. Asiakas saapuu paikalle aina tuntia ennen lentämisen alkua. Ohjaaja antaa asiakkaalle tarvittavat ohjeet varusteiden vaihtoon ja aloittaa tämän jälkeen liikkeiden sekä käytäntöjen opettamisen. Useimmissa tapauksissa pro-kurssille tuleva asiakas ei ole ensikertalainen tunnelissa, mutta kuitenkin kaikille aina muistutetaan kaikki tunnelilentämisen perusteet ennen kuin siirrytään varsinaisten liikkeiden opetteluun. Itse lentämisen minimikesto on 15 minuuttia, mutta se voi olla myös pidempi. Ennen varsinaista lentämistä on noin

puolen tunnin mittainen koulutus. Jos kurssia ei läpäise, voi sen käydä useamman kerran, kunnes lentäminen saadaan vaaditulle tasolle.

7.2.1 Koulutus

Koulutuksessa käydään aluksi läpi kaikki lentämiseen ja turvallisuuteen liittyvät asiat niin, että tämän jälkeen asiakkaalle jää selkeä kuva mitä ja miten tullaan seuraavaksi toimimaan. Kurssin sisältö ja tarkoitus kerrataan niin, että kaikki kurssille osallistuvat tietävät mitä on seuraavaksi luvassa. Tämän jälkeen kerrataan turvallisuuteen ja lentämiseen liittyvät perusasiat. Kerrotaan miten toimitaan, kun mennään tunneliin sisälle ja mitä asiakkaat tekevät silloin kun eivät ole tunnelissa lentämässä. Kun perusasiat on käyty läpi, aloitetaan käsimerkkien harjoittelu. Tämän jälkeen siirrytään alla lueteltujen liikkeiden opetteluun esimerkkien ja käytännön harjoitteiden avulla.

7.2.1.1 Käsimerkit

Käsimerkit ovat suuressa roolissa puhekommunikoinnin puuttuessa. Tämän takia on tärkeätä käydä ne yhdessä läpi koulutuksen aikana ja kerrata ne vielä tarpeen vaatiessa juuri ennen tunnelin sisälle menemistä. Käsimerkit ovat ohjaajan tärkein väline opettamisessa. Niiden avulla voidaan lentäjän asentoa muokata paremmaksi ja niiden avulla esimerkiksi lentokorkeutta pystytään säätelemään tehokkaasti. Käsimerkkejä on monia ja ne sovitaan aina ennalta. Liitteessä kaksi esiteltyt yksinkertaiset merkit ovat kansainvälisesti tunnetut ja käytetyt. Merkeissäkin saattaa ilmetä pientä vaihtelua eri maiden ja tunneliyhtiöiden välillä, joten ne on hyvä aina varmistaa vaikka omaisikin jo pro-lentäjä statuksen.

7.2.2 Neutraaliasento

Neutraaliasento on tunnelissa tärkein lentoasento. Asennossa lentäjä pysyy tullessa paikallaan ja näin ollen se on myös turvallisin asento. Tähän asentoon pyritään aina palaamaan kulloisenkin suoritettujen liikkeen jälkeen. Neutraalissa asennossa lentäjällä on jalat hieman koukussa, leuka ylhäällä ja kädet noin leuan korkeudella kyynärpäät sivuille osoittaen. Leuka nostetaan ylös jolloin lantio laskeutuu automaattisesti hieman muuta vartaloa alemmas. Tällöin vartalon painopiste pysyy mahdollisimman alhaalla, joka vakauttaa lentoasentoa huomattavasti.

7.2.3 Pro-sisäänmeno

Pro-sisäänmeno tunneliin tapahtuu korkeasta polviasennosta. Tästä asennosta niin sanottusti "sukelletaan" tunneliin mahdollisimman matalalta, jolloin estetään tuulta työntämästä

sisään menijää takaisin ovesta ulos. Heti sisäänmenon jälkeen lentäjän täytyy tuoda itsensä neutraaliin lentoasentoon. Muutoin ajautuu suoraan vasten ovea vastapäätä olevaa lasiseinää. Aina ennen sisäänmenoa on tarpeellista tarkistaa lentäjälle sopiva tuulennopeus. Tämä lisää turvallisuutta ja pienentää inhimillisten virheiden tuomaa riskiä tapaturmille. Jos tunnelissa olisikin jostain syystä väärä nopeus, saattaisi lentäjä joutua vaaratilanteeseen taitotason puutteellisuuden vuoksi. Pro-kursseilla ohjaaja tarkistaa aina ilmavirran nopeuden ja on vastuussa lentäjän turvallisuudesta

7.2.4 360 pyöriminen

Tunnelissa 360 asteen käännösten tekeminen onnistuu monella tavalla. Kurssilla opetellaan kuitenkin kaikista yksinkertaisin ja helpoin tapa. Pro-kurssilla opetellaan kääntymään käsien avulla. Kun taidot karttuvat voi kääntymistä harjoitella esimerkiksi jalkojen avulla. Käännyttyäessä kuten kaikissa liikkeissä joita tunnelissa tehdään on osattava käyttää tuulen voimaa hyväksi. Jos tunnelissa yrittää liikkua lihasvoiman avulla huomaa hyvin nopeasti sen hankalaksi ja voimia kuluttavaksi. Tuulta on opittava käyttämään ja hallitsemaan turvallisesti. Kääntyminen on usein ensimmäinen liike, jota kurssilla kokeillaan. Syynä on esimerkiksi se, että hyvin usein ensimmäisiä kertoja tunnelissa lentävä asiakas luonnostaan kääntyy hallitsemattomasti jompaan kumpaan suuntaan. Tästä syystä on tärkeää oppia hallitsemaan suunnanmuutokset heti alusta pitäen.

Kääntyminen käsien avulla tapahtuu käsien muodostamalla ”siivellä”, joka tarttuu tuuleen ja liikuttaa haluttuun suuntaan. Tärkeätä käännyttyäessä on pitää muu vartalo suorana ja liikuttaa vain käsiä. Jos vartalo kallistuu saattaa tuuli työntää suoraan sivulle, tai jos vartalo taivuttaa keskivartalosta käännyttyäessä saattaa käsien muodostama liikuttava pinta-ala kadottaa kannatteluvoimansa.

7.2.5 Eteenpäin

Eteenpäin liikkuminen tunnelissa tapahtuu jalkojen ja käsien yhtäaikaishallinnalla. Kädet tuodaan lähelle vartaloa ja toisaalta jalkoja suoritetaan mahdollisimman kauaksi, joka muodostaa ison pinta-alan vartalon alaosaan. Tämä auttaa tuulta työntämään lentäjää eteenpäin. Mikäli lentäjän vartalo ei ole suorassa vaan hieman kääntynyt, esimerkiksi lantion kohdalta, saattaa eteneminen liukua hieman sivuun. Tästä syystä vartalo on pyrittävä pitämään mahdollisimman suorassa. Aina eteenpäin liikkumisen jälkeen on palattava neutraaliin asentoon välttyäkseen törmäykseltä tunnelin seinään.

7.2.6 Taaksepäin

Taaksepäin liikkuminen tunnelissa tapahtuu jalkojen ja käsien yhtäaikaishalla liikkuttamisella. Kädet viedään mahdollisimman eteen ja toisaalta jalkoja koukistetaan, joka muodostaa vartalon yläosaan ison pinta-alan. Tämä auttaa tuulta työntämään lentäjää taaksepäin. Katseen ja näin myös koko pään viemisellä alas voidaan voimistaa liikettä. Jalkojen koukistaminen on tällöin entistä tärkeämpää. Liike vaatii usein todella vähäistä työtä jos vain jalkojen ja käsien liikkuttaminen tapahtuu samanaikaisesti. Aina taaksepäin liikkumisen jälkeen on palattava neutraaliin asentoon välttyäkseen törmäykseltä tunnelin seinään.

7.2.7 Ylöspäin

Ylöspäin liikkuminen on tunnelissa ehkä yksinkertaisin liikesuunta, vaikka vaatiikin eniten fyysistä voimaa. Tämä liike on myös todella helppo ajatella ja kuvitella loogisesti. Mitä enemmän pinta-alaa, joka tarttuu tuuleen sitä ylemmäs ja nopeammin mennään. Yksinkertaisimmillaan ylöspäin siis pääsee kun vie käsiä sekä jalkoja yhtäaikaishasti mahdollisimman kauaksi vartalosta. Liikkeen täytyy tapahtua samanaikaisesti sillä muuten voi tapahtua eteenpäin tai taaksepäin liukumista. Pään asennolla on myös suuri merkitys ylöspäin mentäessä. Jos katseen ja näin koko pään tuo alas käsien väliin pyöristyy koko rinta-kehä, joka osaltaan voimistaa ylöspäin tapahtuvaa liikettä voimakkaasti. Ylöspäin liikkumista kannattaakin harjoitella alkuun mahdollisimman pienellä ja varovaisella liikkeellä, jotta vaaratilanteilta vältytään. Tuulennopeutta säätelemällä pystytään myös säätelemään asiakkaan lentokorkeutta tehokkaasti. Kun asiakas saa haltuunsa ylöspäin ja alaspäin liikkumisen voidaan tuulennopeutta hieman lisätä, jolloin muu liikkuminen saattaa helpottua.

7.2.8 Alas

Alaspäin liikkuminen tunnelissa vaatii vähiten fyysisiä ponnisteluja, mutta se on samalla myös ehkä loogisesti ajateltuna eniten harjoitusta kaipaava osio. Loogisesti ajateltuna alaspäin pääsee kun on mahdollisimman pieni pinta-ala, jolloin tuuli pääsee virtaamaan kehon ohi eikä tartu nostavalla voimallaan kehoon. Tämä käytännössä on helpointa toteuttaa vain rentouttamalla kaikki lihakset. Kun lihakset ja keho rentoutuu ne "taipuvat" tuulen virtaukseen ja antavat sen virrata tehokkaasti ohi. Katse ja leuka pitäisi pitää mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman ylhäällä. Juuri tämä tuottaa useimmiten eniten ongelmia alaspäin tulemisessa. Refleksinomaisesti lentäjän tekee mieli katsoa alaspäin mihin on lentämässä, mutta tämä katseen ja pään vieminen alas voimisti vastavuoroisesti ylöspäin liikkumista. Tämä usein aiheuttaa ristiriitaa ja vaatii muutamia kertoja opettelua.

Kun asiakas saa haltuunsa ylöspäin ja alaspäin liikkumisen voidaan tuulennopeutta hie-
man lisätä jolloin muu liikkuminen saattaa helpottua.

7.2.9 Poistuminen

Tunnelista poistuminen on kaikkien liikkeiden yhdistelmä. Tunnelista turvallisesti poistua-
seen pitää osata niin kääntyminen, korkeuden säätely kuin eteneminenkin. Tämän vuoksi
poistumista aloitetaan harjoitella vasta kurssin loppupuolella kun liikkuminen tunnelissa on
alkanut sujua. Poistuttaessa lentäjän on ensin suunnattava itsensä kohti ovea. Tämän
jälkeen lentäjän on otettava sopiva korkeus, jolla ovea aletaan lähestymään. Sopiva kor-
keus on noin metri. Kun oikea korkeus on saavutettu aletaan ovea lähestyä rauhallisesti.
Juuri ennen poistumista otetaan kunnon ote oven karmeista ja vedetään jalat seisoma-
asentoon. Poistumisessa täytyy erityisesti varoa lähestymästä ovea liian korkealta, koska
oven yläpuolella muodostuu ilmavirtaukseen ”ilmakupla” jossa ei ole nostetta ja tämä voi
aiheuttaa putoamisen.

7.2.10 Opettaminen

Pro-kurssin alkupuolella tuulennopeus pyritään pitämään normaalia alempana joka tuo
oppilaan lähelle verkkoa ja estää häntä lentämästä vahingossakaan liian korkealle. Tämä
takaa turvallisuuden ja antaa ohjaajalle tilan opettamiselle. Kun liikkeet on opittu matalalla
ja turvallisesti, voidaan tuulennopeutta lisätä vähän kerrallaan ja antaa oppilaalle enem-
män ja enemmän tilaa.

8 Pohdinta

Tuulitunnelilentäminen on Suomessa varsin uusi aluevaltaus. Ensimmäinen ja tällä hetkellä ainoa tuulitunneli Sirius Sport Resorttiin Pyhtäälle avattiin Suomeen vuonna 2013. Siitä lähtien se on tarjonnut palvelujaan niin lajin vanhoille harrastajille kuin ensikertalaisillekin. Tunnelilentäminen on kasvattanut suosiotaan ympäri maailmaa, joka on heijastunut myös tänne Pohjolaan. Tietoisuus lajista kasvaa päivä päivältä esimerkiksi sen ansiosta, että suomalaiset ovat menestyneet hyvin lajin kansainvälisissä kisoissa.

Laji saattaa näyttäytyä monille ulkopuolisille vain ”one’s in a life time” – kokemuksena, mutta jos kiinnostusta löytyy, pystyy lajia oikeasti myös harrastamaan. Moni saattaa myös luulla, että lentääkseen tunnelissa pitäisi olla laskuvarjohyppyaustaa tai muuten tietoa alasta. Tämä luulo on täysin väärä. Yhä useampi löytää itsensä tunnelista lentämästä ilman yhtäkään laskuvarjohyppyä. Tuulitunnelilentämisen aloittamisella ei ole ikärajoituksia, ja oppimaan pystyvät lähes kaikki iästä sekä sukupuolesta riippumatta. Tutkimukset ovat osoittaneet, että ihminen kykenee oppimaan koko elämänsä ajan eikä taitoharjoittelu ole koskaan liian myöhäistä. On tietenkin huomioitava, että ihmisen elimistöt kehittyvät erilailla, ja myös muut kuin liikuntataidot vaikuttavat taidon oppimiseen. Esimerkiksi aistien voimakkuudet muuttuvat iän myötä. (Valmennustaito, 2017.)

Tämän työn tarkoituksena oli tuottaa Pro-kurssista kirjallinen ohjeistus sekä opetusvideo tuulitunnelilentämisestä. Työn tavoitteena oli tehdä sellaista opetusmateriaalia, jota pystyttäisiin hyödyntämään aloitteleville tuulitunnelilentäjille. Materiaalin ja erityisesti videon tulisi tukea lentäjän oppimisprosessia, ja tuoda lisämateriaalia oppimiseen tunnelin ulkopuolella. Taustaosuudessa puhutaan oppimisesta ja sen erilaisista tyyleistä. Uuden taidon oppiminen vaatii tuhansia toistoja, ja niin myös tuulitunnelilentämisessä oppiminen tapahtuu toistojen kautta. Lentämään oppimisen tekee kuitenkin haastavaksi kun oppijalta suljetaan aisteja sekä kommunikointikeinoja pois. Ihmiset oppivatkin erilaisilla tyyleillä, mutta kolmea aistia pidetään niissä suuresti vaikuttavina tekijöinä. Nämä kolme tekijää ovat näköaisti eli visuaalisuus, kuuloaisti eli auditiivisuus ja lihas- ja jänneaisti eli kinesteettisyys. (Jaakkola 2013.) Tuulitunnelilentämisessä oppijalla on käytössään vain näköaisti sekä kinesteettisyys. Opetusvideoilla pyritäänkin tuomaan myös tämä puuttuva auditiivinen oppiminen mukaan.

Videoita pystytään käyttämään moneen tarkoitukseen niin myös opettamiseen. Ne aktivoivat ja monipuolistavat oppimisprosessia. Schwartzin ja Hartmanin mukaan (2007) videot voivat vaikuttaa katsojaan oppimisen näkökulmasta monella eri tavalla. Video voi opettamisen lisäksi esimerkiksi koukuttaa katsojaa aihealueen piiriin. Opetusvideon teke-

misessä on pyritty vaikuttamaan näihin kaikkiin erilaisiin tekijöihin ja näkökulmiin. Videolla on myös pyritty ottamaan huomioon kaikki oppimistyylit. Tuulitunnelilentäminen ei ole ”rakettitiedettä” ja sen pystyy kuka tahansa oppimaan tietylle tasolle, jos niin haluaa. Laji on ottamassa suurempaa jalansijaa koko maailmassa ja tulee varmasti myös yleistymään Suomessa. Pro-kursseja käydään yhä enemmän ja uusia harrastajia saadaan lisää koko ajan.

Työn onnistumista tarkastellessa voidaan katsoa tavoitteita, joihin videoiden tekemisellä pyrittiin. Haluttiin tehdä jotain sellaista mitä suomenkielellä ei ollut vielä tehty ja mille katsottiin olevan käyttöä. Videoiden liikkeet on määritelty etukäteen kansainvälisten määräysten mukaan ja niissä soveltaminen ei ollut mahdollista. Videoissa yksinkertainen on kaunista sekä helppoa. (Säntti R., 2015) Tämän vuoksi myös liikkeet videoilla sekä puheosuus päätettiin pitää hyvin yksinkertaisena ja selkeänä. Mallilentäjäksi valikoitui ohjaaja, jolla liikkeet olivat selkeimmät ja helpoiten havainnollistettavissa. Videoita voidaan silloin pitää onnistuneena, jos ne auttavat oppijaa nopeampaan havainnollistamiseen sekä tätä kautta uusien taitojen oppimiseen. Videot ovat myös työväline tuulitunneliohjaajille sekä valmentajille, ja yhtenä tavoitteena onkin myös tuoda uutta opettamistyyliä sekä lisää vaihtoehtoja. Kirjallinen materiaali on myös tärkeä osa projektia, koska sen avulla määriteltiin videon ja näin Pro-kurssin tarkka sisältö.

Työnantajalta saadun palautteen perusteella videota ja näin kokonaisuutta voidaan pitää onnistuneena. Työ vastasi odotuksia ja siltä käy ilmi tarvittavat asiat sopivan tiiviissä paketissa. Asiakaspalautetta ei valitettavasti ehtinyt mukaan työn kirjoitus vaiheeseen, mutta tulevaisuudessa toivottavasti monet lentäjät pääsevät testaamaan videon ominaisuuksia alkeiden opetteluun ohessa. Mahdollisia jatkoprojekteja voisi liittää myös tähän palautteen keruuseen ja näin mahdollisen uuden videon luomiseen.

Oli tilanne mikä hyvänsä niin tunneliajan hintavuus aiheuttaa opettamiselle ja valmentamiselle tietynlaiset haasteet. Kun kerran ajasta maksetaan paljon, varmasti oppilas myös haluaa oppia ja odottaa myös oppivansa mahdollisimman paljon. Valmentajan tai ohjaajan on siis tiedettävä mitä hän tekee, jotta tuloksia saadaan aikaiseksi. Tietenkään kenenkään oppimista ei voida taata. Ei kukaan voi varmuudella luvata, että oppilas sadan prosentin varmuudella oppii jonkun taidon. Taidon oppimisen edellytyksiä voidaan kuitenkin huomattavasti lisätä, kun keskitytään oikeisiin asioihin. Yksi tärkeä asia on mielikuvat ja valmistautuminen, joihin tämän opinnäytetyön tuotoksella pyritään vaikuttamaan. Videoilla pyritään avustamaan myös valmentajan/ohjaajan työtä, jolloin myös nämä saavat uusia keinoja opettamiseen.

Tunnelissa ei tule laskuvarjohypyn adrenaliiniryöppyä, mutta sen samankaltaisuutta vaapaapudotuksen aikana tapahtuvaan lentämiskokemukseen ei voida kiistää. Siitä kertoo jo aktiivihyppääjien määrät tunneleissa ympäri maailman. Vaikka laskuvarjohyppääjät käyvät harjoittelemassa tuulitunneleissa voi lajia harjoittaa sellaisenaankin. Tunnelissa on monia positiivisia asioita luonnonolosuhteisiin verrattuna. Sääolot eivät tuota ongelmia, vaan tunneli toimii kunhan energiaa on tuulen aikaansaamiseksi. Myöskään korkeanpaikan kammosta ei tarvitse huolehtia, koska tunnelissa voi leijua vaikka vain 20 senttimetrin korkeudessa. Tunnelin seinät saattavat aiheuttaa välillä enemmän tai vähemmän kivuliaita törmäyksiä, mutta ne myös opettavat todella kontrolloituun lentämiseen, sekä tuovat turvallisuutta.

Ainoana tuulitunnelina Sirius Sport Resort toimii lajin pyhättönä Suomessa. Tämä mahdollistaa sen, että opetus on yhdenmukaista ja kaikki saavat samat lähtökohdat lajin pariin. Tästä syystä myös uusien lajiin pariin eksyvien lentotyylistä tulee mitä luultavammin hyvinkin samankaltaista. Näin ollen tämänkin projektin tuotoksena syntynyt video voi toimia pitkäänkin opetuskäytössä.

Erityistä haastetta projektissa toi lähdeaineistojen vähäisyys tuulitunneleihin liittyen. Tiettyä asioita tunneleihin liittyen ovat yleisesti tiedossa ja järjellä pääteltävissä. Tämä oma läheisyys alaan ja lajiin toi omat hankaluudet tätä raporttia kirjoittaessa. Myös itse videon kuvaaminen tuotti hienoisia ongelmia ympäristön vuoksi. Sirius Sport Resortissa sijaitseva tuulitunneli on näyttävä 15 metriä korkea lasinen putki. Tämä lasi kuitenkin heijastaa paljon valoa ja toi omat haasteensa kuvan laadukkuuden säilyttämiseksi. Tunneliin sisälle ei turvallisuussyistä voi viedä kuvausvälineitä. Projektissa käytetty editointiohjelma ei myöskään sallinut tekstitysten lisäämistä ääniraidan päälle. Tämä pieni, mutta tärkeä, seikka saattaisi edesauttaa tietäntyyppisen oppijan prosessia. Projektin ainutlaatuisuus ja mahdollinen kauaskantoisuus laittavat miettimään, olisiko projektiin ja erityisesti videon laatuun pitänyt satsata enemmän. Kerralla kunnolla tehty ei vaatisi materiaalin uusimista niin tiheällä aikavälillä ja näin vältettäisiin mahdollinen turha työ.

Videota voidaan pitää oppimisen kannalta onnistuneena tuotoksena. Negatiivisia puolia videolla ei ole oppimiseen nähden. Liikkeiden oikeaoppisuus on tarpeeksi tarkka ja se ei myöskään ole oppijalle pakollinen katsottava, joten oppimista ei tyrkytetä väkisin. Videon loppuun on lisätty lyhyt mainos- osuus, joka pidettiin kuitenkin mahdollisimman lyhyenä, koska se ei ollut videon oleellinen osa. Asiakas halutaan toivottaa tervetulleeksi ja madaltaa kynnystä astua lajin pariin. Tarkoituksella videolta jätettiin pois käsimerkkien esittely. Käsimerkit näyttelevät suurta roolia alkeiden opettelussa, mutta ne olisivat tehneet videosta pidemmän ja näin vieneet katsojan huomiota.

Pro-kurssi nimityksenä ei välttämättä ole kansainvälinen, tästä huolimatta aloitus tunnelilentämiseen tapahtuu samantyyllisesti ympäri maailmaa. Samat liikkeet soveltaen käydään lentämisen alkutaipaleella läpi ja tietty taitotaso vaaditaan, jotta tunnelissa saa itsenäisesti lennellä. Tämä ehdottomasti edesauttaa turvallisuutta ja riskien minimoimista. Varsinaista virallista maailmankattojärjestöä ei tuulitunnelialalla vielä ole, mutta useat kaupalliset sekä ei-kaupalliset yritykset ja yhteisöt silti valvovat sääntöjä ja niiden noudattamista. Mielestäni tämä säännöistä kiinni pitäminen ja juuri pro-kurssin kaltaisten opetuskomponenttien käyttö on ensisijaisen tärkeää lajille ja sen tulevaisuudelle.

Tuulitunnelilentäminen harrastus- ja urheilulajina on koko ajan kasvamassa ja uusia tunneleita rakennetaan koko ajan kasvavassa määrin (Indoorskydivingsource 2015). Tämä mahdollistaa myös lajin kehittymisen niin harrastajien määrässä kuin myös taidollisella puolella. Samankaltaisia suomenkielisiä opetusvideoita voisi tehdä askel askeleelta haastavampiin liikkeisiin asti. Tämä varmasti auttaisi lajin uusia harrastajia, jos ei taitojen varsinaisessa oppimisessa, ainakin niiden olemassaolon tiedostamisessa. Itseäni tunnelilentämisessä erityisesti kiehtoo sen monimuotoisuus ja joidenkin liikkeiden ”mahdottomuus”. Taitava lentäjä pystyy saamaan liikkumisen tunnelissa todella sulavan näköiseksi ja vaivattomaksi, joka todellisuudessa voikin olla todella hankalaa ja vaatia äärimmäistä vartalon hallintaa.

Tämä lajin monimuotoisuus sai itseni kiinnostumaan lajista vaikka tutustuinkin lajiin sattumalta työn kautta. Itse lentäminen on adrenaliinin täyteistä ja upean vapauttavaa, mutta myös ohjaaminen ja tunne, kun onnistuu opettamaan uuden taidon vasta-alkajalle ovat saaneet minut lajin pariin luultavasti pysyvästi. Ohjaaminen on välillä myös todella hankalaa ja motivaatio videon tekemiseen lähti omista ja työkavereiden kanssa tehdyistä pohdinnoista opettamisen edistämiseksi. Lupa projektille oli yhden kysymyksen takana ja työnantaja kannusti alusta asti tekemisessä. Projekti opetti itseäni ja toivottavasti itse tuotos opettaa tulevaisuudessa monia lentäjän alkuja.

Lähteet

Aspholm, S., Hirvonen, H., Hongisto, J., Lavonen, J., Penttilä, A., Saari, H., Viiri, J., Söderström, W. 2006. Aine ja Energia - Fysiikan Tietokirja. WSOY. Porvoo.

Eloranta, V. 2007. Ydinkeskeinen Motorinen Oppiminen. Teoksessa Heikinaro-Johansson, P. & Huovinen, T. 2007. Näkökulmia Liikuntapedagogiikkaan. WSOY. Jyväskylä.

Fuertes, A. 2014. The Tunnel Book. Micro Office. Madrid.

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva Kuva- Muuttuva opetus ja oppiminen. Luettavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/26957/978-951-39-4270-0.pdf> Luettu: 26.2.2017

Heikinaro-Johansson, P. & Huovinen, T. 2007. Näkökulmia Liikuntapedagogiikkaan. WSOY. Jyväskylä.

Indoor Skydiving Source 2015. A Complete History Of The Vertical Wind Tunnel. Luettavissa: <http://www.indoorskydivingsource.com/articles/a-complete-history-of-the-vertical-wind-tunnel/>. Luettu: 6.2.2017

Indoor Skydiving Source. 2017. Skydiving vs Indoor Skydiving – What's the Difference?. Luettavissa: <http://www.indoorskydivingsource.com/articles/skydiving-vs-indoor-skydiving-whats-the-difference/>. Luettu 7.3.2017

Jaakkola, T. 2010. Liikuntataidon oppiminen ja taitoharjoittelu. PS-kustannus Opetus 2000. Juva.

Jaakkola, T. 2013. Liikuntataitojen Oppiminen. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J., Sääkslahti, A. 2013. Liikuntapedagogiikka. PS-Kustannus Opetus 2000. Juva.

Jaakkola, T., Liukkonen, J., Sääkslahti, A. 2013. Liikuntapedagogiikka. PS-Kustannus Opetus 2000. Juva.

Jaakkola, T. 2016. Taidon oppiminen rakentuu havainnon, toiminnan ja ympäristön vuorovaikutukselle. Teoksessa Liikunta & Tiede 2-3/2016.

Kay, R. 2012. Exploring the use of video podcast in education: A comprehensive review of the literature. Luettavissa:

<https://elearntechjustin.files.wordpress.com/2012/09/kay-2012-comprehensive-review-of-literature-on-video-podcasts-in-education.pdf>. Luettu: 28.2.2017.

Kokkonen, J. 18.4.2017. Tunneliohjaaja. Sirius Sport Resort Oy. Haastattelu. Helsinki.

Kortesmaa, M. & Suoninen, A. 2012. Verkkovideot ja verkkovideokirjastot opetuksessa. Luettavissa: <http://www.sis.uta.fi/ipopp/ipopp2012/suko/>. Luettu: 24.2.2017.

Laine, S., Hoffren, J., Renko, K. 2006. Lentokoneen Aerodynamiikka ja Lentomekaniikka. WSOY. Espoo.

MLL. Mannerheimin Lastensuojeluliitto. Oppimistyyli. Verkkodokumentti. Luettavissa: http://www.mll.fi/nuortennetti/koulu_ja_ty/koulu/oppimistyyli/. Luettu: 28.2.2017

O'donoghue, J. 6.4.2017. Aktiviteettivastaava. Sirius Sport Resort Oy. Sähköposti.

Outward Bound Finland Ry. Rätty, K. 2011. Elämyspedagoginen ohjaaminen. Kopijyvä Oy. Tampere.

Peltomaa, H. 1997. Kognitiivinen psykologia, Mallioppiminen. Luettavissa: <http://www.opinto.net/web/parser.php?sec=psyk&page=kogni-002-2> Luettu: 28.2.2017

Raassina, H. Tässä @Kiesilainen tiivistys videokuvaamisen hyödyistä aineenopetuksessa #kamerakynä #educa2016. Twitter-viesti. @HeliRaassina. Luettavissa: <https://twitter.com/HeliRaassina/status/693404663920660481> Luettu: 24.2.2017

Säntti, R. 2015. Videon käyttö opetuksessa. Vaasan yliopisto. Luettavissa: http://www.uva.fi/fi/blogs/project/neted/videon_kaytto_opetuksessa/ Luettu: 26.2.2017

Tieku. Tieteen Kuvalehti. 2009. Ilma jarruttaa vapaata pudotusta. Verkkootikkeli. Luettavissa:

<http://tieku.fi/kulttuuri/urheilu/ilma-jarruttaa-vapaata-pudotusta>. Luettu: 6.3.2017

Tieku. Tieteen Kuvalehti. 2016. Huippunopeus laskuvarjohypyssä. Verkkartikkeli. Luettavissa:

<http://tieku.fi/fysiikka/luonnonlait/huippunopeus-laskuvarjohypyssa>. Luettu: 6.3.2017

Valmennustaito. 2017. Luettavissa: <http://www.valmennustaito.info/taito/teoriaosuus> Luettu: 9.3.2017

Wikipedia. 2017. Vertical wind tunnel. Luettavissa:

https://en.wikipedia.org/wiki/Vertical_wind_tunnel. Luettu: 7.3.2017

Liitteet

Liite 1 Opetusvideo

<https://drive.google.com/open?id=0B1EkqHr-eXSFc1NPRDI3UIJud2c>

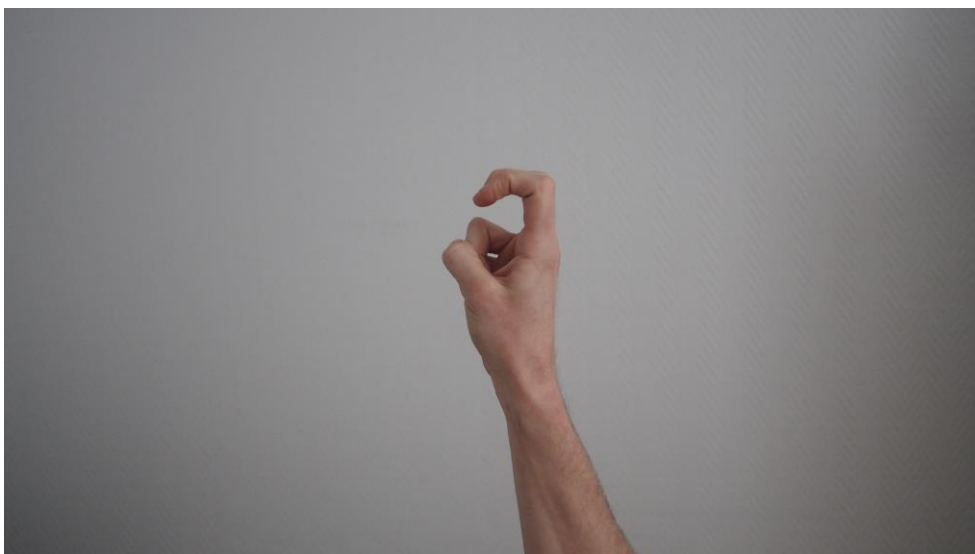
Liite 2 Käsimerkit



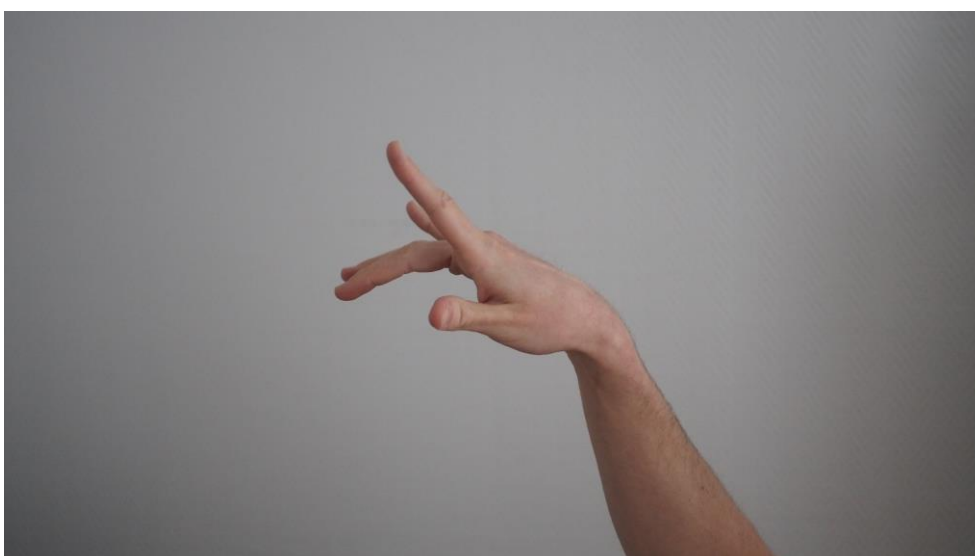
Leuka ylös (chin up)



Jalat suoriksi (straighten legs)



Koukista jalkoja (bend legs)



Rentoudu (relax)